LIMORA

Ersatzteile für klassische britische Fahrzeuge

Bremsenentlüfter (Best.-Nr. 21558)

Vor Inbetriebnahme bitte Anleitung sorgfältig lesen

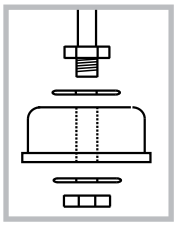
1) Dieses Set besteht aus:

1 Druckflasche
1 Schraubverschluss mit Anschluss-Schlauch
1 Schlauch 3,5 mm x 300 mm
1 Schlauch 5,4 mm x 300 mm
1 Schlauch 5,4 mm x 180 mm
1 Schraubverschluss 25 mm
mit Dichtung für Lockheed-Systeme
1 Schraubverschluss 27 mm
mit Dichtung für VAG-Systeme
1 Schraubverschluss 44/45 mm
mit 2 Dichtungen für Girling- und ATE-Systeme
(für 44 mm dünne Dichtung einsetzen, für 45 mm dicke Dichtung)
1 Schraubverschluss 26 mm mit Dichtung für einige Girling-Systeme
Die beiliegenden Schraubverschlüsse passen für fast alle Fahrzeuge.
Verschlüsse für andere Systeme sind separat erhältlich (siehe nächste Seite).

2) Wichtige Hinweise, bitte unbedingt beachten

a) Bevor das Gerät verwendet wird, muss es ohne Flüssigkeitsfüllung mit leichtem Überdruck auf Dichtigkeit geprüft werden.
b) Zum Entlüften darf der Arbeitsdruck nicht über 1,4 bar (20 psi) betragen.
c) Der Flaschenverschluss darf nicht überdreht werden. Die Dichtung muss flach im Stopfen anliegen, dann den Stopfen ohne Kraftanwendung zudrehen. Wenn die Dichtung den Flaschenverschluss berührt hat, etwa noch 1/8 Drehung weiter anziehen.
d) Bremsflüssigkeit nimmt Luftfeuchtigkeit auf, verwenden Sie daher immer frische Bremsflüssigkeit aus einem geschlossenen Gefäß der richtigen, für das Fahrzeug vorgeschriebenen Spezifikation.
e) Schmutz, Lösungsmittel, Reiniger, Mineralöl oder Wasser im Hydrauliksystem gefährden die korrekte Funktion von Bremse oder Kupplung. Achten Sie darauf, die Bremsflüssigkeit nicht zu verunreinigen.
f) Stellen Sie sich vor Arbeitsbeginn einen passenden Ablaufschlauch und geeignetes Gefäß bereit, mit dem die alte Flüssigkeit aufgefangen wird. Suchen Sie den passenden Deckel aus, für „exotische“ Deckelgewinde gibt es Hinweise unter Punkt 6.
g) Bremsflüssigkeit greift den Lack an. Um Schäden zu vermeiden, muss die Dichtigkeit der Druckflasche wie in 1) beschrieben geprüft werden und das Auffanggefäß für die alte Flüssigkeit kippsicher aufgestellt werden. Prüfen Sie auch den korrekten Sitz des Deckels auf dem Hauptbrems- bzw. Kupplungsgeberzylinder. Spritzer von Bremsflüssigkeit mit Lappen aufnehmen (entsorgen) und mit Wasser nachwaschen.
h) Bei einigen Fahrzeugen werden die Bremsbeläge vor dem Entlüften eingestellt, befolgen Sie bitte die Hinweise des Fahrzeugherstellers.

3) Arbeitsanleitung



a) Entfernen Sie den Deckel des Hauptbrems- bzw. Kupplungsgeberzylinders, verbinden Sie den Schlauch der Druckflasche mit der passenden Schraubkappe (siehe Zeichnung) und schrauben Sie die Schraubkappe auf.
b) Prüfen Sie den Druck in dem Reserverad, das den Druck liefert und verbinden Sie die Druckflasche mit dem Reifenventil. Setzen Sie nun das gesamte System unter Druck um eventuelle Lecks zu entdecken.
c) Nachdem das System rundherum dicht ist, wird nun die alte Bremsflüssigkeit aus dem System entfernt, damit sich die alte und die neue Bremsflüssigkeit nicht miteinander mischen. Stecken Sie einen passenden Schlauch auf den Entlüftungsnippel und öffnen Sie eine der Entlüftungsschrauben mit einem passenden Ringschlüssel. Fangen die austretende Flüssigkeit mit einem geeigneten Behälter auf. Entlüfterschrauben nach dem Leeren sofort wieder verschließen.
Bei Zweikreissystemen den Vorgang mit dem zweiten Kreis wiederholen.
d) Entfernen Sie nun den Luftschlauch vom Reifen und füllen Sie die Druckflasche mit der erforderlichen Menge frischer Bremsflüssigkeit.
e) Sorgen Sie für senkrechten, sicheren Stand der Druckflasche während der folgenden Arbeitsschritte.
f) Verbinden Sie nun die Druckflasche wieder mit dem Reifen. Bitte beachten Sie den Maximaldruck von 1,4 bar (20 psi). Dieser Druck darf nicht überschritten werden.
g) Beginnen Sie mit dem Entlüfternippel, der am weitesten vom Hauptbremszylinder entfernt ist.

LIMORA Hauptsitz
Industriepark Nord 19-21
D - 53567 Buchholz

Jaguar: +49 (0) 26 83 - 70 61
Triumph: 70 62
Mini: 70 63
MG: 70 64
Austin Healey: 70 65
Fax: 70 59
E-mail: Limora@Limora.com

Limora Aachen
Feldstraße 41
D - 52070 Aachen
Tel: +49 (0) 241 - 55 939 0
Fax: +49 (0) 241 - 55 939 20
E-mail: Aachen@Limora.com
Nous parlons français
Wij spreken nederlands

Limora Berlin
MEILENWERK
Wiebestraße 36-37
D - 10553 Berlin
Tel: +49 (0) 30 - 25 93 92 30
Fax: +49 (0) 30 - 25 93 92 33
E-mail: Berlin@Limora.com

Limora Düsseldorf
MEILENWERK
Harffstraße 110a
D - 40591 Düsseldorf
Tel: +49 (0) 211 - 98 471 01
Fax: +49 (0) 211 - 98 471 08
e-mail: Duesseldorf@Limora.com

Limora Stuttgart
MEILENWERK
Wolfgang-Brumme-Allee 55
D - 71034 Böblingen
Tel: +49 (0) 70 31 - 306 95 10
Fax: +49 (0) 70 31 - 306 95 12
E-mail: Stuttgart@Limora.com

Limora Hamburg
Hauptstraße 49 /
Bl. Chaussee
22869 Schenefeld (Hamburg)
Tel: +49 (0) 40 - 553 53 15
Fax: +49 (0) 40 - 55 77 32 38
E-Mail: Hamburg@Limora.com

NEU

Limora Paris
Tel: +33 (0) 139 - 57 05 99
Fax: +33 (0) 139 - 57 06 99
E-mail: Paris@Limora.com

Limora Polska
E-mail: Warszawa@Limora.com

Informacje również w języku polskim
Krzysztof: +49 (0) 26 83 - 70 62

Internet www.Limora.com

Art.-Nr. 492473 (LC11032011) WR

Im Zweifelsfalle konsultieren Sie eine Wartungsanleitung um die richtige Entlüftungsreihenfolge festzulegen.

h) Öffnen Sie den Entlüftungsnippel bis die Bremsflüssigkeit klar und blasenfrei austritt. Achten Sie auf ausreichende Öffnung des Entlüftungsnippels um der Flüssigkeit freien Fluss zu ermöglichen.

i) Wiederholen Sie den Vorgang nacheinander an allen Entlüftungsnippeln. Gehen Sie so vor, dass die beiden Bremskreise (soweit vorhanden) nacheinander entlüftet werden. Die Druckflasche sollte genug Bremsflüssigkeit enthalten, um das gesamte System zu befüllen. Wenn der Flüssigkeitsvorrat während der Arbeit bis zur Minimumsmarkierung absinkt, so trennen Sie die Druckflasche von der Druckluft und füllen Bremsflüssigkeit nach.
Sollte während des Entlüftens der Vorratsbehälter leer gelaufen und Luft ins System gekommen sein, muss der Entlüftungsvorgang mindestens für den leer gelaufenen Bremskreis komplett wiederholt werden.

k) Nachdem alle Hydraulikleitungen entlüftet sind, trennen Sie die Druckflasche von der Druckluft. Achten Sie dabei darauf, dass die Flasche senkrecht steht, da sonst Bremsflüssigkeit aus der Flasche mit der ausströmenden Druckluft nach draußen gedrückt würde. Dann erst lösen Sie die Kappe vom Hauptbrems- bzw. Kupplungsgeberzylinder.

l) Setzen Sie den Deckel des Hauptbrems- bzw. Kupplungsgeberzylinders wieder auf und kontrollieren Sie bei der Gelegenheit, dass das Belüftungsloch frei ist.

4) Spezialfälle

Wenn sich der Auslass des Hauptzylinders nicht oberhalb des Einlass befindet, kann Luft im System verbleiben. Den größten Teil dieser Luft entfernen Sie durch einige Pumpbewegungen mit dem Pedal, es ist jedoch besser, das Fahrzeug an einem Ende soweit anzuheben, dass der Auslass den höchsten Punkt des hydraulischen Systems bildet.
Während Sie das System mit der Druckflasche entlüften, sollten Sie das Pedal ein- oder zweimal betätigen, falls das Fahrzeug nicht angehoben werden kann.
Falls der Entlüftungsnippel nicht oben auf dem Radzylinder sitzt, muss der Zylinder während des Entlüftens in der Endstellung stehen.
Die Bremseneinsteller am Radzylinder müssen während des Entlüftens korrekt eingestellt sein.
Die Entlüftungsnippel sollen immer völlig geöffnet werden, wenn Sie mit Hilfe der Druckflasche entlüften. So können die Radzylinder in Endstellung gehen, weil anders als bei der Pedal-Pump-Methode keine Luft in das System zurückgesaugt wird.

5) Geteilte Systeme und Zweikreissysteme

Zweikreisbremszylinder

Bei manchen Systemen ist es erforderlich, beide Kreise gleichzeitig zu entlüften (gewöhnlich vorne und hinten). Öffnen Sie beide Entlüftungsnippel und regulieren Sie den Fluss indem Sie die Druckluft anklemmen oder abklemmen.
Bremssystem mit 2 Reservoirs und verbundenem Bremsservo
Entscheiden Sie mit Hilfe des Werkstatthandbuchs welches Reservoir den verbundenen Servo oder den Hauptbremszylinder versorgt.

Vacuumservo

Belüften Sie den Servo indem Sie die Bremse mehrmals bei stehendem Motor betätigen, bevor Sie die Druckflasche anschließen, es sei denn der Fahrzeughersteller empfiehlt ein anderes Verfahren.
Nachdem alle Hydraulikleitungen entlüftet sind, trennen Sie die Druckflasche von der Druckluft. Dann erst lösen Sie die Kappe vom Hauptbrems- bzw. Kupplungsgeberzylinder.
Wenn Sie jetzt das System entlüften soll der Luftdruck nicht über 1,4 bar (10psi) betragen. Auch hier muss geprüft werden, ob alle Anschlüsse luftdicht sind bevor Sie die Bremsflüssigkeit in die Druckflasche füllen.

6) Weitere Hinweise und Tipps

Einige Bremsen sind schwierig zu entlüften, aber auf jeden Fall bringt die Arbeitsmethode mit der Druckflasche immer bessere Ergebnisse als die herkömmliche "Zwei-Personen-Methode".
Die folgenden Tipps stammen von Bremsenherstellern oder von Praktikern.
Achten Sie immer darauf, dass an allen 4 Rädern entlüftet wird.
Verwenden Sie immer frische Bremsflüssigkeit und niemals solche, die schon einmal durch die Bremsleitungen geflossen ist.
Wenn nach der Entlüftung mit der Druckflasche das Bremspedal schwammig reagiert, wiederholen Sie die Entlüftung wobei Sie jedoch das Bremspedal mehrmals betätigen. Sie kombinieren also die Druckflaschenentlüftung und die "Zwei-Personen-Methode".
Bei einigen Fahrzeugen (besonders bei Mini) ist es schwierig, das Bremssystem zu entlüften, nachdem ein neuer Hauptbremszylinder eingebaut wurde. Hier ist es empfehlenswert, zunächst nur den HBZ alleine zu entlüften und dann erst die Bremsleitungen anzuschließen und das ganze System zu entlüften.
Bedenken Sie, dass bei Reparaturen am Bremssystem falsche Teile eingebaut sein könnten oder richtige Teile falsch montiert sein könnten.
Der empfohlene Druck von 1,4 bar (20psi) ist die zulässige Obergrenze. In manchen Fällen reicht ein wesentlich niedrigerer Druck, bis hinunter zur Hälfte dieses Werts.
Falls keine passende Schraubkappe für den Hauptbrems- bzw. Kupplungsgeberzylinder zur Verfügung steht, hilft folgendes Verfahren:
Beschaffen Sie zunächst eine passende Ersatz- Verschlusskappe.
Bohren Sie ein Loch mit 10 mm (3/8") Durchmesser in die Kappe.
Das kleine Luftloch in der Kappe muss entweder verschlossen werden oder es wird gleich mit durchgebohrt.
Eine weitere Alternative besteht in der Verwendung eines Universalverschlusses, der mit Bändern auf dem HBZ gehalten wird (siehe nächste Seite).

7) Sicherheitshinweise

Bremsflüssigkeit ist ätzend, giftig und gefährdet die Gesundheit.
Sie muss von Kindern ferngehalten werden.
Füllen Sie Bremsflüssigkeit niemals in Gefäße, Flaschen usw., die mit Getränkeflaschen oder Haushaltsverpackungen verwechselt werden könnten.
Möglichst im Originalgebinde lassen, wegen extremer Feuchtigkeitsaufnahme immer luftdicht verschlossen aufbewahren.
Umfüllen ist nur in zugelassene Gefäße mit entsprechenden Warnhinweisen zulässig.
Bremsflüssigkeit darf nicht verschluckt werden. Falls das doch geschieht, muss sofort ärztliche Hilfe gesucht werden. Zeigen Sie dem Arzt den Originalbehälter der Flüssigkeit.
Vermeiden Sie den Kontakt von Bremsflüssigkeit mit Haut oder Augen. Falls Sie doch mit Bremsflüssigkeit in Kontakt kommen, sofort mit reichlich klarem Wasser spülen.
Bei der Arbeit muß eine Schutzbrille getragen werden.
Wenn Bremsflüssigkeit auf den Autolack spritzt, muß sofort mit reichlich klarem Wasser nachgespült werden, um Schäden zu vermeiden.

Nach jeder Arbeit am Bremssystem:
Prüfen Sie vor der ersten Fahrt die Bremse im Stand durch mehrmaliges kräftiges und längeres Treten auf das Pedal.
Wiederholen Sie das auch bei laufendem Motor, um die Servounterstützung zu prüfen.
Dabei darf das Pedal unter Druck keinesfalls nachgeben, andernfalls liegt ein Defekt vor, der lebensgefährlich sein kann und zwingend vorher behoben werden muss.

5-teiliger Deckelsatz

Je ein Deckel mit einem Durchmesser von 1.3/4“, 2.1/2“, 24 mm, 45 mm und 64 mm, jeweils mit den dazugehörigen Dichtungen Best.-Nr. 244680

Einzelne Deckel

1“ (z.B. für Mini)	477979
1.3/4“ (z.B. für Girling Bremssysteme)	477980
2.1/2“, (z.B. für Girling Bremssysteme)	477981
24 mm, (z.B. für Fiat 500, 600, 850)	477982
27 mm, (z.B. für VW / auch Käfer)	477983
45 mm, (z.B. für Fiat)	477984
46 mm, (z.B. für Girling Bremssysteme)	477985
64 mm	477986
44/45 mm, (z.B. für Girling / ATE Bremssysteme)	477988

Universal-Deckel

aus dickem Hartplastik, wird mit einem Band auf den Vorratsbehälter gespannt, passt bis 67 mm Ø
Best.-Nr. 477989

Universal-Deckel

wird mit einem Band auf den Vorratsbehälter gespannt, paßt bis 80 mm Ø
Best.-Nr. 490734

Montagebeispiel

Spreizer

zum bequemen zurückdrücken des Bremskolben. Durch den gleichmäßig verteilten Druck werden die empfindlichen Dichtringe vor Beschädigungen geschützt.
Best.-Nr. 245354

Bremsflüssigkeitstester

Der elektrische Widerstand der Bremsflüssigkeit gibt Aufschluß über den Wassergehalt. Leuchtdioden zeigen an, ob ein Austausch empfehlenswert ist. Das Gerät ist leicht zu kalibrieren und einfach zu bedienen.
(Erfordert 9V-Batterie)
Best.-Nr. 481264

Bremsflüssigkeitstester

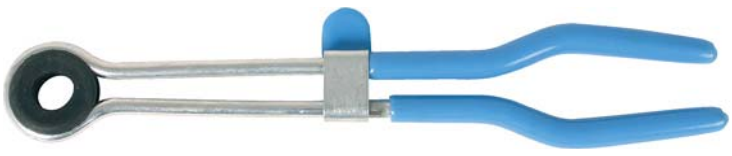
kleines elektronisches Gerät in der Form eines Kugelschreibers, einfach in die Bremsflüssigkeit halten und durch die angezeigte "Ampelfarbe" den Zustand der Bremsflüssigkeit bestimmen.
Grün: alles okay
Gelb: geht noch so
Rot: austauschen
Schaltet sich bei Nicht-Gebrauch automatisch ab.
Best.-Nr. 489144

Spezialwerkzeug

Die Lösung bei der schwierigen und nervenaufreibenden Montage von Sicherungsringen an der Rückseite von Radbremszylindern. Mit Hilfe der Gewindestange wird ein Kegel angesetzt, über den der Sicherungsring mit der Preßhülse auf den Radbremszylinder aufgeschoben wird.
Best.-Nr. 8568

Klammer

zum einfachen Abklemmen von Bremsschläuchen oder Hydraulik-Leitungen während der Wartungsarbeiten und damit keine Flüssigkeit austritt, bzw. unnötig Luft in das System dringt. Sehr hilfreich bei der Demontage von Bremszangen und Erneuern von Leitungen. Diese Klammer ist auch für den Ein-Hand-Betrieb geeignet und mit einem Gummi-Quetschring versehen um die Leitung zu schützen
Best.-Nr. 470536



LIMORA

Ersatzteile für klassische britische Fahrzeuge

Purgeur circuit de freinage (Ref. No. 21558)

A Lire absolument avant l'utilisation

1) Contenu du kit :

- une bouteille sous-pression
- un bouchon raccordé avec pipette de pneu
- un flexible 3.5mm x 300mm,
- un flexible 5.4mm x 303mm
- un flexible 5.4mm x 183mm
- un bouchon et joint pour système Lockeed
- un bouchon et joint pour système VAG
- un bouchon 44/45mm et deux joints pour système Girling métal et système ATE
  (à utiliser pour joint fin de 44mm / à utiliser pour joint épais de 45 mm)
- un bouchon de 46mm avec deux joints pour système Girling et ATE

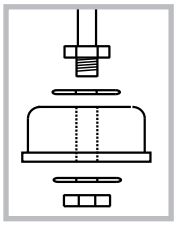
Les bouchons joints sont compatibles avec presque tous les véhicules
Les bouchons pour d'autres systèmes peuvent être fournis séparemment.

2) Conseils importants à respecter absolument :

a) Avant d'utiliser et de remplir l'appareil il faut contrôler son étanchéité en effectuant une petite pression.
b) Lors de la purge la pression de travail ne doit pas être supérieure à 1,4 bar (20 psi).
c) Il ne faut pas forcer en vissant le bouchon de la bouteille. Il est très important que le joint soit bien à plat dans le bouchon avant de le fermer. Lorsque le joint entre en contact avec le bouchon alors il ne faut visser qu'à 1/8ème.
d) Etant donné que le liquide de frein aspire l'humidité, il faut toujours utiliser du liquide de frein neuf provenant d'un récipient fermé. Il faut également suivre la spécification correcte déterminée par le constructeur.
e) De nombreux éléments sont néfastes au bon fonctionnement des freins ou de l'embrayage. Il peut s'agir de saletés, de solvants, de produits de nelttoyage ou d'eau dans le système hydraulique. Il faut faire attention de ne pas souiller le liquide de frein.
f) Avant de commencer à travailler, il faut mettre de côté un flexible et un récipient adéquats afin de récupérer l'ancien liquide.
g) Le liquide de frein attaque la peinture. Afin d'éviter des dommages, il faut contrôler l'étanchéité de la bouteille comme décrit au point 1) et le récipient de récupération doit être posé de façon à ne pas se renverser. Il faut également contrôler si le bouchon est bien positionné sur le maître-cylindre d'embrayage et de freins. Il faut nettoyer les éclaboussures de liquides de frein avec un chiffon et rincer avec de l'eau.
h) Sur certains véhicules les garnitures de frein doivent être réglées avant de pouvoir effectuer la purge et il faut suivre les instructions du constructeur.

3) Instructions

a) Il faut enlever le couvercle du maître-cylindre de frein et d'embrayage et relier le flexible de la bouteille avec le bouchon adéquat (voir croquis) et le visser ensuite.
b) La pression émise par la roue de secours doit être contrôlée et il faut raccorder la bouteille avec la pipette de la roue de secours. Il faut mettre tout le système sous pression afin de déceleir d'éventuelles fuites.



c) Après avoir vérifié que tout le système est étanche, l'ancien liquide de frein doit être enlevé afin qu'il n'y ait pas de mélange entre le nouveau et l'ancien liquide. Il faut ensuite monter le tuyau correct et ouvrir la vis de purge à l'aide de la clé adéquate. Le liquide évacué est récupéré dans le récipient adéquat et la vis de purge est fermée tout de suite après.
Pour les systèmes à double circuit la même procédure doit être répétée avec le deuxième circuit.
d) Il faut sortir la chambre à air du pneu et remplir la bouteille avec la quantité nécessaire de liquide de frein frais.
e) Il est très important que la bouteille soit verticale et stable.
f) Il faut de nouveau raccorder la bouteille avec le pneu. La pression maximale de 1,4 bar (20 psi) ne doit pas être dépassée.
g) Il faut commencer par la vis de purge située le plus loin du maître-cylindre de frein. En cas de doute il faut consulter les instructions d'entretien afin de définir l'ordre correct des vis de purge.
h) Il faut ouvrir les vis de purge jusqu'à ce que le liquide de frein soit clair et sans bulle. L'ouverture doit être suffisamment grande afin de permettre au liquide de bien couler.
i) Il faut répéter cette opération avec chaque vis de purge. Il faut purger les deux circuits

LIMORA siège social
Industriepark Nord 19-21
D - 53567 Buchholz
Jaguar: +49 (0) 26 83 - 70 61
Triumph: 70 62
Mini: 70 63
MG: 70 64
Austin Healey: 70 65
Fax: 70 59
E-mail: Limora@Limora.com

Limora Aachen
Feldstraße 41
D - 52070 Aachen
Tel: +49 (0) 241 - 55 939 0
Fax: +49 (0) 241 - 55 939 20
E-mail: Aachen@Limora.com
Nous parlons français
Wij spreken nederlands

Limora Berlin
MEILENWERK
Wiebestraße 36-37
D - 10553 Berlin
Tel: +49 (0) 30 - 25 93 92 30
Fax: +49 (0) 30 - 25 93 92 33
E-mail: Berlin@Limora.com

Limora Düsseldorf
MEILENWERK
Harffstraße 110a
D - 40591 Düsseldorf
Tel: +49 (0) 211 - 98 471 01
Fax: +49 (0) 211 - 98 471 08
E-mail: Duesseldorf@Limora.com

Limora Stuttgart
MEILENWERK
Graf-Zeppelin-Platz 1
(Wolfgang-Brumme-Allee 55)
D - 71034 Böblingen
Tel: +49 (0) 70 31 - 306 95 10
Fax: +49 (0) 70 31 - 306 95 12
E-mail: Stuttgart@Limora.com

Limora Hamburg **Nouveau**
Hauptstraße 49 /
Bl. Chaussee
22869 Schenefeld (Hamburg)
Tel: +49 (0) 40 - 553 53 15
Fax: +49 (0) 40 - 55 77 32 38
E-Mail: Hamburg@Limora.com

Limora Paris
Tel: +33 (0) 139 - 570 599
Fax: +33 (0) 139 - 570 699

Limora Polska
E-mail: Warszawa@Limora.com

Limora en ligne
www.Limora.com

Art.-Nr. 492473 (LC23032011) WR

de frein (dans le cas où il y en a deux) l'un après l'autre. La bouteille doit contenir assez de liquide pour remplir tout le système. Si la réserve descend en dessous de la marque minimum alors il faut interrompre l'arrivée de pression et remplir la bouteille.

j) Si pendant la purge, le réservoir se vide et de l'air s'infiltre dans le système, il faut répéter toute l'opération de purge avec le circuit de frein qui s'est vidé.

k) Après avoir purgé les tuyaux hydrauliques, il faut interrompre l'arrivée de pression dans la bouteille. Il faut veiller à ce que la bouteille soit verticale parce qu'autrement le liquide de frein pourrait être repoussé vers l'extérieur par la pression évacuée. Après cette opération, il faut dévisser le capuchon du maître-cylindre de freins ou maître-cylindre d'embrayage.

l) Il faut remettre le couvercle du maître-cylindre de freins ou maître-cylindre d'embrayage et contrôler également le trou d'aération.

4) Cas particuliers

Si l'échappement du maître-cylindre ne se trouve pas au dessus de l'admission il se peut que de l'air reste dans le système. Vous pouvez enlever la plupart de cet air en bougeant plusieurs fois la pédale mais la meilleure solution est de lever l'extrémité du véhicule de façon à ce que l'échappement soit le point le plus haut du système hydraulique.
Pendant la purge du système à l'aide de la bouteille sous pression, il faut appuyer une ou deux fois sur la pédale dans le cas où la voiture n'a pas pû être levée.
Si la vis de purge ne se trouve pas en haut du cylindre de frein de roue pendant la purge alors il faut le positionner à l'extrémité.
Il faut que les ajusteurs de frein soient réglés correctement pendant la purge.
Les vis de purge doivent être toujours complètement ouvertes lorsque la purge se fait avec une bouteille sous-pression. Les cylindres de roue peuvent être positionnés á l'extrémité parce que contrairement à la méthode "pomper avec la pédale" l'air n'est pas reaspiré dans le système.

5) Systèmes divisés et systèmes à double circuit

Systèmes de freins à double circuit

Sur certains systèmes, il est nécessaire de purger les deux circuits en même temps (normalement avant et arrière). Il faut ouvrir les deux vis de purge et régler le flux en bloquant et débloquant la pression.
Systèmes de frein avec 2 réservoirs et servofrein composite
A l'aide du manuel d'entretien vous pouvez définir le réservoir qui va approvisionner le servo composite ou le maître-cylindre de freins.

Servofrein à dépression

Avant de brancher la bouteille, vous pouvez ventiler les servofreins en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein mais pas si le constructeur recommande un autre procédé.
Après avoir purgé toutes les conduites hydrauliques, il faut interrompre l'arrivée de pression dans la bouteille et ensuite dévisser le couvercle du maître-cylindre de frein et d'embrayage.
Si vous purgez maintenant le système, la pression d'huile ne doit pas dépasser 1,4 bar (100psi). Il faut contrôler si les raccords sont étanches à l'air avant de remplir la bouteille avec le liquide de frein.

6) Conseils supplémentaires

Il est diffiçile de purger certains systèmes mais la méthode de travail avec la bouteille permet d'avoir de meilleurs résultats par rapport à "la méthode à deux personnes". Les conseils suivants proviennent de fabricants de freins ou de spécialistes.
Il faut veiller à ce que les 4 roues soient purgées. Il faut toujours utiliser du liquide de frein neuf et jamais un liquide qui a déjà coulé dans les conduites de frein.
Si après la purge, la pédale de frein réagit mollement, alors il faut recommencer la purge en appuyant tout de même plusieurs fois sur la pédale. Il faut donc combiner la méthode de la bouteille avec celle de "deux personnes". Sur certains véhicules (en particulier Mini) il est diffiçile de purger le système de freinage après avoir monté un nouveau maître-cylindre de frein. Nous conseillons dans ce cas-là de purger d'abord le maître-cylindre de freins à part et ensuite de raccorder les conduites de freins et de purger tout le système.
Il faut savoir que lors de réparations sur le système de freinage des pièces incorrectes peuvent être montées ou il se peut que les pièces correctes soient mal montées.
La pression recommandée de 1,4 bar (20psi) est la donnée maximale autorisée. Dans certains cas une pression beaucoup plus basse est sffisante, elle peut être même en dessous de la moitié de cette valeur.
Dans le cas où il n'y a pas de couvercle adéquat disponible pour le maître-cylindre de freins et embrayage il faut faire comme suit :
Il faut se procurer un nouveau couvercle adéquat dans lequel il faut percer un trou d'un diamètre de 10 mm (3/8"). Soit il faut boucher le petit trou soit il faut le percer.
Une autre alternative est d'utiliser un couvercle universel qui est maintenu au maître-cylindre de freins avec des bandes
(voir page suivante).

7) Conseils de sécurité

Le liquide de frein est corrosif, toxique et nocif à la santé. Il faut le tenir hors de portée des enfants.
Il ne faut jamais verser le liquide de freins dans des bouteilles, des récipients ou des emballages ménagers qui peuvent être confondus avec des emballages ordinaires. Il faut laisser le liquide de frein dans les récipients d'origine et en raison de la forte absorption d'humidité il faut le maintenir toujours fermé.
Transvaser le liquide de freins dans des récipients est uniquement autorisé s'ils sont homologués et déclarés en tant que tels.
Il ne faut pas avaler de liquide de freins. Si malgré tout ça arrive, alors il faut contacter d'urgence un médeçin et lui montre l'emballage d'origine.
Il faut éviter tout contact avec la peau et les yeux et si ça arrive malgré tout, alors il faut rincer avec beaucoup d'eau.
Il faut porter des lunettes de protection pendant le travail.
Si du liquide de feins gicle sur la peinture, il faut rincer immédiatement avec de l'eau afin d'éviter des dégâts.

Après tout travail sur le système de freinage :
Avant de rouler, il faut tester les freins en appuyant fortement et plusieurs fois sur la pédale.
Il faut répéter cette opération avec le moteur en marche afin de contrôler la fonction des servofreins.
Il ne faut surtout pas que la pédale cède sous pression et si c'est le cas alors il en résultera un problème pouvant être dangereux et qui devra être réglé impérativement.

Jeu de 5 couvercles

Un couvercle pour réservoir liquide de freins avec un diamètre de 1.3/4", 2.1/2", 24 mm, 64 mm livré avec les joints correspondants.
Ref. No. 244680

Couvercle au détail

1", (par exemple pour Mini)	477979
1.3/4", (par exemple pour système de freinage Girling)	477980
2.1/2", (par exemple pour système de freinage Girling)	477981
24 mm, (par exemple pour Fiat 500, 600, 850)	477982
27 mm, (par exemple pour Volkswagen / également coccinelle)	477983
45 mm, (par exemple pour Fiat)	477984
46 mm, (par exemple pour système de freinage Girling)	477985
64 mm	477986
44/45 mm, (par exemple pour système de freinage Girling / ATE)	477988

Couvercle universel

En plastique épais tendu par une bande sur le récipient
Convient pour un diamètre jusqu'à 67 mm
Ref. No. 477989

Couvercle universel

tendu par une bande sur le récipient
Convient pour un diamètre jusqu'à 80 mm
Ref. No. 490734

exemple d'installation

Ecarteur

pour pistons de frein. Grâce à la pression continue les joints fragiles sont protégés.
Ref. No. 245354

Testeur de liquide de freins

Calcul le taux d'humidité du liquide de freins et les diodes s'allument lorsqu'il faut le changer. Facile à utiliser et à étalonner. (Fonctionne avec une batterie 9V)
Ref. No. 481264

Testeur de liquide de freins

Petit appareil en forme de stylo à placer tout simplement dans le liquide de freins et la couleur affichée décrit l'état du liquide de freins.
Vert : état parfait
Jaune : état passable
Rouge : doit être changé
S'éteint automatiquement en cas de non utilisation.
Ref. No. 489144

Outil spécial

C'est la solution idéale pour le montage compliqué des anneaux d'arrêt à l'arrière des cylindres de frein. Une bille est placée à l'aide d'une tige filetée et sur cette bille l'anneau d'arrêt est placé sur le cylindre de frein avec une douille d'emmanchement.
Ref. No. 8568

Pince

Pour le démontage simple de conduites de frein ou de conduites hydrauliques pendant les travaux d'entretien et afin qu'il n'y ait aucune fuite de liquide et d'air dans le systéme. Convient également très bien pour le démontage d'étriers de freins et pour remplacer les conduites. Cette pince peut être utilisée avec seulement une main et elle est équipée d'un anneau à sertir pour protéger la conduite.
Ref. No. 470536